



## Pendling i Danmark, baggrund og udvikling

Harder, Henrik; Nielsen, Thomas Alexander Sick

*Published in:*  
Geografisk Orientering

*Publication date:*  
2007

*Document Version*  
Tidlig version også kaldet pre-print

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Harder, H., & Nielsen, T. A. S. (2007). Pendling i Danmark, baggrund og udvikling. *Geografisk Orientering*, 37(5), 296-301.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Geografisk Orientering



*Tidsskrift for Geografforbundet  
Oktober 2007 · 37. årgang · Nr. 5*

# Indhold

<b>Leder .....</b>	<b>287</b>
<i>Søren P. Kristensen, Jesper Kristiansen, Helle Asgaard, Mette Starch Truelsen og Kristian Nordholm</i>	
<b>Motorveje og byudvikling i Danmark, et kort historisk rids .....</b>	<b>288</b>
<i>Henrik Harder Hovgesen og Thomas Sick Nielsen</i>	
<b>Pendling i Danmark, baggrund og udvikling.....</b>	<b>296</b>
<i>Thomas Sick Nielsen og Henrik Harder Hovgesen</i>	
<b>Landsbyen og landevejen .....</b>	<b>301</b>
<i>Peter Korsgaard</i>	
<b>GIS i geografiundervisningen .....</b>	<b>306</b>
<i>John Korsbjerg</i>	
<b>Geotermisk energi - en del af Danmarks fremtidige energiforsyning.....</b>	<b>312</b>
<i>Anders Mathiesen</i>	
<b>Nørrebro – evig urolig .....</b>	<b>322</b>
<i>Bo M. Andresen</i>	
<b>Geografi og postkort.....</b>	<b>330</b>
<i>Henning Bech Johansen</i>	
<b>Fattige bønder tjener penge på CO<sub>2</sub> –handel.....</b>	<b>334</b>
<i>Malene Wiinblad</i>	
<b>Fra fagudvalget: Nationale test i folkeskolen – Hvordan blev de lavet? .....</b>	<b>342</b>
<i>Henning Lehmann og Erik Sjerslev Rasmussen</i>	
<b>NOFAN – et udviklingsprojekt om naturfagsundervisning .</b>	<b>347</b>
<i>Lone Beck Mikkelsen og Troels Tunebjerg</i>	
<b>En lørdag på Hven .....</b>	<b>351</b>
<i>Martin Horsted</i>	
<b>Månedens link .....</b>	<b>328</b>
<b>Fra geografilærerforeningen .....</b>	<b>352</b>
<b>Anmeldelser .....</b>	<b>357</b>

*Forside: Motorvejen til Danmark. Foto: Ivan Jacobsen.*

*Bagside: Geotermisk energi i Island. Foto: Ivan Jacobsen.*

## Medlemskontingent for 2007-2008:

Almindeligt medlemskab: 275 kr.

Familie (par): 350 kr.

Studerende 125 kr.

Institutioner, skoler: 450 kr.

## Henvendelse om medlemskab/abonnement m.v.:

Geografiforlaget, Filsofgangen 24, 5000 Odense C

63 44 16 83, Fax 63 44 16 97

e-mail: [go@geografiforlaget.dk](mailto:go@geografiforlaget.dk)

Hjemmeside: [www.geografiforbundet.dk](http://www.geografiforbundet.dk)

## Redaktion:

Ansvarshavende redaktør:

Jesper Kristiansen (gym.),

Troldehøjen 40, 4700 Næstved, 55 77 02 90

e-mail: [jk@geografiforbundet.dk](mailto:jk@geografiforbundet.dk)

## Anmelderredaktør:

Ulrich Primdahl, 51 62 64 11

Skovvang 13, 1.tv., 4690 Haslev

Mette Starch Truelsen, 49 21 60 21

Søren Pilgaard Kristensen, 50 92 12 71

Henning Strand, 33 24 07 37

Maja Enghave Kristensen, 35 26 12 37

Leif Tang Lassen, 48 30 00 95

Helle Asgaard, 35 83 69 67

Kristian Nordholm, 45 82 01 22

Tina Noregren, 22 72 12 76

Dorthe Madsen (gym.) 62 61 5214

GO udkommer midt i årets lige måneder.

Deadline er den 1. i ulige måneder.

## Formand for GLFG: Helle Øelund

Nørrevej 26, 3070 Snekkerten. Tlf. 49 22 30 53,

email: [helle.Oelund@helsingoer-gym.d](mailto:helle.Oelund@helsingoer-gym.d)

## Geografiforbundets Styrelse:

Formand: Bo Hildebrandt

Rønne Allé 4

4300 Holbæk, 59 43 91 43

e-mail: [bh@geografiforbundet.dk](mailto:bh@geografiforbundet.dk)

## Næstformand:

Erik Sjerslev Rasmussen, 86 84 50 58

Kasserer: Per Watt Boolsen

Lindegårdsvej 13 C

3520 Farum, 44 95 41 57

Giro (kontingent): 3178048

## Kursusudvalg:

Formand: Henriette Lanter-Mortensen, 36 94 86 52

Frede Sørensen, 98 84 34 96

Jesper Lund, 97 15 11 25

Chris Trangbæk, 21 66 51 26

Lise Rosenberg, 43 64 13 19 / 22 39 77 77

Pia Legind Larsen, 20 86 23 29

Dominique Otoul (gym.) 33 24 45 48

Anne Dorthe Hernø (gym.) 44 99 65 21

## Fagudvalg:

Formand: Henning Lehmann, 38 71 26 40

Jeanne Christina Grage, 45 86 87 37

Ditte Pagaard, 24 62 90 99

Erik Sjerslev Rasmussen, 86 84 50 58

Trine Dalggaard Frølich, 97 71 17 73

Birgit Justesen (gym.), 86659036

Anders Teglgård Kjær (gym.), 97 52 35 99

## Forlagsbestyrelse:

Formand: Per Nordby Jensen, 64 78 19 98

Pernille Jørgensen, 54 16 62 10

Bo Hildebrandt, 59 43 91 43

Jørn Asmussen, 64 84 24 08

Karin Dyrendom Nielsen, 28 56 39 83

Per Watt Boolsen, 44 95 41 57

Dorthe Madsen (gym.) 62 61 5214

## Regional kontaktperson:

Lise Rosenberg, 43 64 13 19 / 22 39 77 77

e-mail: [lr@geografiforbundet.dk](mailto:lr@geografiforbundet.dk)

© Geografisk Orientering (GO)

Ikke-kommerciel udnyttelse tilladt med kildeangivelse

Layout og omrydning: Ivan Jacobsen

Tryk: BB Offset. Oplag: 4300

ISSN 0105-4848



## Leder

I dette nummer af Geografisk Orientering præsenteres geografiens store bredde. Der er både læsestof om geotermisk energi, jordforbedrende landbrugsmetoder i Mozambique, IKT og GIS og forholdene på det til tider elskede og kriseramte Nørrebro.

Under overskriften Byen, vejen og landskabet har Aalborg Universitet med støtte fra fonden Realdania gennemført et forskningsprojekt. Formålet er, at analysere og perspektivere den by- og landskabsudvikling, der er opstået i forbindelse med milliardinvesteringerne i motorvejsbyggeri i Danmark siden 1960'erne samt formulere fremtidsvisioner for udvikling og rumlige forløb omkring motorvejsnettet. Nogle af projektets resultater belyses med en artikel om pendlingsmønstre og en om motorvejsnettets udvikling. Se månedens link [www.bvl.aau.dk](http://www.bvl.aau.dk).

Alle artikler i dette nummer har det tilfælles, at emnerne udspiller sig i tid og rum. En for mange bladets læsere naturlig indfaldsvinkel. GO fornøjelse med nummeret.

*Søren P. Kristensen, Jesper Kristiansen, Helle Askgaard,  
Mette Starch Truelsen og Kristian Nordholm*



# Motorveje og byudvikling i Danmark, et kort historisk rids



*Af Henrik Harder Hovgesen og Thomas Sick Nielsen*

Denne artikel præsenterer resultaterne af en række historiske analyser fra fase 1 i forskningsprojektet Byen, Vejen og Landskabet, der er støttet af fonden Realdania. Artiklen giver en kort præsentation af baggrunden for motorvejsnettet i Danmark. På trods af anlæggets radikalitet og potentielle økonomiske og bymæssige betydning er det gennemført stykvis og baseret på mange ad hoc beslutninger. I kraft af den nære tilknytning til de største danske byer synes motorvejene i dag at fungere som magnet for byudviklingen i kanten af og mellem eksisterende byer. Sådan var motorvejene i Danmark oprindeligt ikke tænkt. Faktisk rummede det første forslag til et samlet dansk motorvejsnet fra 1936/37, udarbejdet af en kreds af private danske virksomheder, en helt anden vision for, hvad motorvejsnettet skulle bruges til og hvordan det skulle fungere. Nemlig visionen om forbindelser mellem regioner og byer, hvor man med høj hastighed, op til 80 km/t kunne bringe varer frem, uden at skulle tage hensyn til krydsende trafik.

*"Ved Motorveje forstaas i det følgende saadanne Veje, som udelukkende er bestemt for motortrafik, og som krydser alle Jernbaner og andre Veje ude af Niveau. Langs Motorvejene findes der ikke bebyggelse*

*med direkte Adgang til disse, og al Trafikforbindelse mellem det almindelige Vejnet og Motorvejene sker paa enkelte Steder paa en saadan Maade, at der heller ikke her foregaar Krydsning i Niveau paa Mo-*

*torvejenes Kørebaner". (Christiani & Nielsen et al., 1936).*

## **Baggrund**

Det danske motorvejsnet har pr. 1. januar 2004 en længde

1982



1992



2003



Figur 1: Udbygningen af motorvejsnettet fra 1982 til 2002/2003. For 1982 og 1992 viser kortene motorvejsnetets udstrækning ved årets begyndelse, mens den del af Hirtshalsgrenen samt Århus-Låsby, der åbnede i hhv. 2002 og 2003 er medtaget på det sidste kort (Nielsen og Hovgesen 2004a).

på 1.014 km (Statens 973 km og Sund & Bælt Holding A/S's 41 km). Motorvejene udgør kun 1,4 % af vejnettet, men de afviklede i 2004 godt 22 % af vejtrafikarbejdet i Danmark. Dette skyldes motorvejenes geografiske placering mellem de centrale byer i Danmark kombineret med udvikling i vejtrafikken, som igen er afledt af den økonomiske og teknologiske udvikling. Alligevel har motorvejsnettets betydning for byudviklingen, generelt set, aldrig for alvor været til debat. En samlet plan for placering og udbygning af det danske motorvejsnet har aldrig været underkastet en sammenfattende "projektvurdering" eller for den sags skyld blevet besluttet af Folketinget. Nettet er udviklet og besluttet fra sag til sag. I dag står Danmark i den paradoksale situation, at landet har fået et veludbygget sammenhængende motorvejsnet, men stadigvæk ikke har diskuteret de overordnede fysiske strukturelle konsekvenser af denne situation for byudviklingen i Danmark.

### Tilblivelsen af det danske motorvejsnet

Med "Betænkningen vedrørende Københavns Trafiklinier som

forarbejde til Københavns regionplan" fra 1927, blev forbindelsen mellem vejbygning og byudvikling på den moderne bys præmisser i dette tilfælde København diskuteret. Betænkningen indeholdt blandt andet to modsatte vejbaner (bredde 6,5 m) adskilt af et sporvejsområde (bredde 9 m). Der er ikke tale om en motorvej i sin nuværende definition, men om en vejtype, der skulle løse de problemer, som en forsat byudvikling og vækst i samfundet så ud til at ville skabe i byområderne. Netop denne vejtype var i spil i forbindelse med planlægningen af Londons trafik organiseret omkring "the Greater London Arterial Conference (1913-16)" (Architekten 1927 s. 82). En af hovedkonklusionerne fra dette arbejde var i øvrigt, at netop den fysiske planlægning (zonelægningen) skulle ske før planlægningen og realiseringen af investeringer i infrastruktur for at hindre ukontrolleret byvækst omkring denne infrastruktur og dermed devaluere investeringernes værdi.

Den første store præsentation af idéen om et sammenhængende motorvejsnet i Danmark skete i 1936/1937 i to publikatio-

ner udarbejdet af tre større danske ingeniørvirksomheder. Som inspiration til et sammenhængende motorvejsnet i Danmark henvistes til en række europæiske referencer f.eks. anlæggelsen af den første motorvej i Europa: autostradaen fra Milano til Varese i Italien fra 1924, samt senere anlagte motorveje i henholdsvis Tyskland, Holland og Frankrig. Overvejelserne over lokaliseringen af et dansk motorvejsnet gik på en antagelse om, at anlæggelsen af et sammenhængende motorvejsnet ville knytte sig snævert til en mere "fuldstændig og mere rationel benyttelse af motordrevne køretøjer", der igen forudsattes at være af central betydning for en fortsat økonomisk vækst. Forslaget tog derfor naturligt nok sit udgangspunkt i at forbinde de største byer på Sjælland og Fyn samt byerne på Jyllands østkyst. Bortset fra krav om fravær af bebyggelse med direkte adgang til motorvejen blev motorvejens betydning for byudviklingen ikke diskuteret i oplægget fra 1936.

Man skal frem til 1960 og "Humlum-debatten", anført af professor i geografi ved Århus Universitet, Johannes Humlum,

<b>Christiani &amp; Nielsen et al., 1936, s. 35</b>	<b>Humlum, J., 1961, s. 62</b>	<b>Vejdirektoratet, 2004, s. 90</b>
"Langs Motorvejene findes der ikke bebyggelse med direkte Adgang til disse ..."	"Motorvejene må normalt lægges uden om byerne og disses potentielle vækstzoner og så vidt muligt undgå at ramme eksisterende bebyggelse."	"(Motorvejen red.) En vej med adskilte kørebaner, normalt 4 eller 6 spor (a) samt nødspor, alle skærende veje ført over eller under, alle vejtilslutninger udformet som til- eller frakørsler,"
"... og al Trafikforbindelse mellem det almindelige Vejnet og Motorvejene sker paa enkelte Steder paa en saadan Maade, at der heller ikke her foregaar Krydsning i Niveau paa Motorvejenes Kørebaner"	"Antallet af ind- og udkørsler må begrænses mest muligt, gennemsnitlig næppe over én pr. 10-15 km."	"Ingen adgang fra de tilgrænsende ejendomme og arealer, forbeholdt færdsel med visse motorkøretøjer og ved hjælp af færdselstavler afmærket som motorvej."

*Tabel 1: Definitioner på motorvej og dennes relation til byudvikling.*

før der stilles spørgsmålstejn ved lokaliseringen af et motorvejsnet og dermed argumenterne for, hvor og hvorfor man skal bygge motorveje i Danmark. Humlum lancerer ideen om "den midtjyske motorvej". Udgangspunktet var her en grundlæggende antagelse om det overordnede vejnets betydning for samfundsudviklingen: "...anlæggelsen af et sammenhængende motorvejsnet vil have en afgørende værdi for vort samfunds fremtidige udvikling, dets produktion, eksport og hele økonomiske og sociale standard". Denne antagelse var der ikke uenighed om.

Uenigheden bestod i, om anlæggelsen af motorvejene skulle ske med henblik på at sikre en økonomisk udvikling af den vestlige del af Jylland inden for en ny rationel struktur med få fremtidige trafikale problemer. Eller om motorvejene skulle være med til at sikre den fortsatte økonomiske udvikling og løse evt. fremtidige trafikale problemer i den østlige del af Jylland, hvor størsteparten af befolkningen var lokaliseret. Humlum og professor ved DTU i Lyngby P.H. Bendtsen repræsenterede de to yderpunkter i diskus-

sionen. P.H. Bendtsens position var, at motorvejene skulle bygges der, hvor befolkningen og behovet var. Humlum indvendte, at hvis man altid gjorde sådan, blev det aldrig muligt at lave et nyt og bedre system – og at det jo aldrig havde været meningen, at motorvejene skulle fyldes op af trafikken mellem Horsens og Århus. Humlum slog på tromme for en landsplanlægning, der med udgangspunkt i bl.a. infrastrukturen, gentænkte det danske bysystem og oprettede nye byudviklingsområder på bar mark, på centrale beliggenheder i det tænkte trafiknet.

I 1962 diskuteredes de forskellige forslag til linjeføringen i en rapport fra Vejdirektoratet. Med udgangspunkt i et historisk rids af forudsætningerne for udviklingen i Jylland anbefalede rapporten en østlig linjeføring i overensstemmelse med P.H. Bendtsens position. Tungen på vægtskålen var især økonomien, idet en midtjysk motorvej måtte følges af en udbygning af overordnede veje i Østjylland, mens dette kunne undgås med en østlig linjeføring, eftersom motorvejen jo netop kunne tage noget

af trafikken mellem Horsens og Århus.

Med vejplanudvalgenes "Skitse til Vejplan for perioden 1975-90" præsenterede Vejdirektoratet et endeligt forslag til placering af det motorvejsnet, som stort set er realiseret i dag. Det lever næsten op til idéen om et sammenhængende motorvejsnet fra 1936. Det tekniske argument for forslaget blev hentet fra landsplansudvalgets sekretariats arbejde fra 1969 og går i praksis ud på at forbinde de største byer.

Indholdet ligger i direkte forlængelse af de ønsker, det daværende Arbejdsministerium fremsatte via det såkaldte perspektivplanlægningsarbejde. Her arbejdede man med de danske byer i en femdelt hierarkisk struktur bestående af "landsdelscentre, regionale centre, større områdecentre og lokale centre", inspireret af Walter Christallers servicecenterteori. I logisk forlængelse foreslog man centrene betjent af et tilsvarende funktionelt hierarki af vejtyper, karakteriseret ved den tilgængelighed, de gav. Det øverste niveau var byer med motorveje, der sikrer tilgængelighed mellem landsdelscentre og andre





Figur 2. Oversigt over forskellige forslag til lokalisering af motorvejsnettet i Danmark, kaldet det store H.

lande. Den officielle argumentation for motorvejsnettet blev således kædet tæt sammen med "servicecenter-teorien" og dermed en økonomiske antagelse af "forbrugernes krav om lave transportomkostninger" og dermed antagelsen om eksistensen af et hierarkisk bysystem.

Tanken om bymønstret og idéen om motorvejene som en neutral service til eksisterende byer blev fastholdt. Dette til trods for at det f.eks. i landsplanredigeringen fra 1970 blev påpeget, at også infrastrukturen er med til at forme den fysiske udvikling af landet.

### Motorvejsnettet og byudvikling

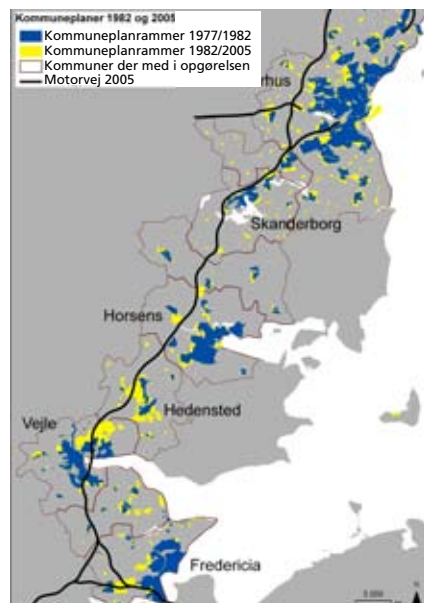
Hvad meget få diskuterede og siden har diskuteret systematisk i forbindelse med planlægningen og anlæggelsen af motorvejene er, at problemstillingen omkring "motorveje og byudvikling" ikke er statisk, men snarere dynamisk. 1960'ernes arkitekter så tidligt motorvejen som den centrale nerve for nye typer byrum, på trods af at bil og motorvej kun var hverdag for de få. Udflytning af industri og transportvirksomhed til områder med god adgang til motorvejen blev bl.a. hjulpet på vej af Egnsudviklingsloven fra 1958, og af de kommuner der søgte at fremme en udvikling lokalt ved at udbyde attraktive

erhvervsgrunde. I gennem de sidste årtier har udviklingen i mobiliteten og ikke mindst pendlingen også gjort motorvejen, om ikke til hverdag, så dog til en sædvanlig begivenhed for en stor del af befolkningen. Derfor har interesserne i lokalisering og byudvikling i tilknytning til motorvejene ændret sig. Dels er de motorvejsnære områder rent funktionelt "tæt på alting". Dels passerer kunder, forbrugere og borgere, der i antal overgår trafikken på de fleste strøggader i landets bymidter, dagligt forbi i et smalt spor. Det sidste har selvfølgelig betydning for interesserne i at eksponere virksomheder og produkter på facader vendt mod de passerende på motorvejen.

Et markant eksempel på denne udvikling er erhvervsområdet DanmarkC beliggende ved motorvejen omkring Fredericia. I den oprindelige Masterplan fra 2002 blev det angivet, at der ville blive udbudt 6 mio. m<sup>2</sup> jord til salg. Ifølge Fredericia Kommunes egne planer vil erhvervsområdet DanmarkC rumme arealudlæg til butikker, leisure, distribution, fødevarerforædling, lettere industri, serviceerhverv samt vidensbaserede virksomheder. Masterplanen blev i 2003 suppleret med endnu et kommuneplantillæg, hvor der blev udlagt ca. 200 ha byudviklingsområde.

Et andet markant og regionalt eksempel på denne udvikling er udviklingen i Østjylland og kommunerne: Fredericia, Børkop, Vejle, Hedensted, Horsens, Gedved, Skanderborg, Hørning og Århus. En analyse af kommuneplanrammerne langs motorvejen i korridoren viste, at den samlede facadelængde mod motorvej af rammeplanlagte arealer udgjorde ca. 24 km (sum

Figur 3: Rammeplanlagte arealer (kommuneplan) inden for Fredericia-Århus korridoren 1977/1982 og 2002/2004.

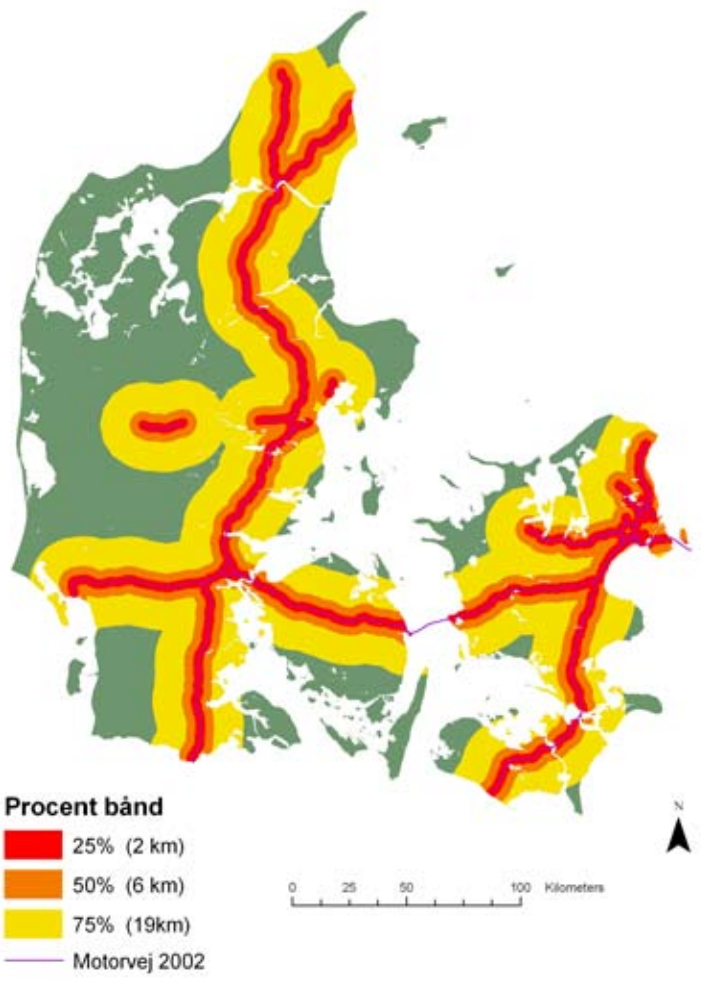




af udlagte arealer øst og vest for motorvejen) i 1977/1982. I 2005 var længden af arealudlæggene langs motorvejen i korridoren vokset til 52 km (Figur 3).

Endelig kan det vises at 50 % af alt byggeri i Danmark eller den samlede bygnings masse (optalt i etage kvm) i dag ligger mindre end 6 km fra det danske motorvejsnet (Tabel 2 og Figur 4). Det vil sige, at motorvejsnettet i dag skaber en særdeles god tilgængelighed og er placeret centralt i forhold til langt den største del af den samlede bygningsmasse. Sammenholdes denne situation med motorvejsnettets betydning for trafikafviklingen i Danmark kan konturerne af en række voldsomme ændringer anes.

Lokaliseringen af bebyggelser langs motorvejsnettet får også betydning for motorvejenes funktion. Ved en traditionel lokalisering af virksomheder o.l. fordeles meget af trafikken ud på et forgrenet net af trafikveje, og ikke alle trafikanter vil have behov for at bruge motorvejen. Med en motorvejsnær placering af bebyggelser bliver motorvejen til gengæld det naturlige eller nødvendige valg for mange trafikanter, hvad enten de pendler eller transporterer varer til og fra virksomheder mm. Motorvejen vil derfor også optage en del af lokaltrafikken, med forøget træng-



Tabel 2: Placeringen af Danmarks bygningsmasse i forhold til motorvejsnettet, 2002.

Figur 4: Procentbånd for lokaliseringen af hhv. 25 %, 50 % og 75 % af Danmarks bygningsmasse, når der måles med udgangspunkt i motorvejen.

Procent af Danmarks bygningsmasse, 2002 (kvm)	Afstand fra motorvejen	Bygningsmasse inden for afstand
25 %	2,2 km	136 mio. kvm.
50 %	6 km	275 mio. kvm.
75 %	19 km	414 mio. kvm.
100 %	210 km	550 mio. kvm

sel og nedsatte hastigheder til følge. I gennem den fysiske planlægning har man netop af denne årsag arbejdet med retningslinjer i regionplanerne, som sikrer, at de nye arealudlæg langs motorveje forbeholdes transporttunge erhverv. Den reelle udvikling viser dog, at bebyggelserne langs motorvejsnettet i dag rummer arealudlæg til andet end netop transporttunge erhverv, bl.a. er der en stigende andel af forskellige serviceerhverv langs motor-

vejene. Denne udvikling skal ses i sammenhæng med en branchesudvikling og brancheglidning, der kan gøre det vanskeligt for de planlæggende myndigheder at kontrollere, hvilke aktiviteter der "lander" ved motorvejen; samt en vis opportunisme hos lokale aktører, der i første omgang sigter mod at varetage udviklingen i lokalområdet, mens landsplaninteresser og trafik tekniske hensyn spiller en mere sekundær rolle.

## Opsamling

Motorvejene og store dele af motorvejsnettet i Danmark var i sit udgangspunkt planlagt adskilt fra den øvrige bymæssige bebyggelse og færdsel på andre dele af vejnettet af trafiktekniske årsager. De har i høj grad været tænkt som forbindelseslinjer mellem eksisterende større byer i Danmark. En selvstændig betydning af motorvejene for byudviklingen har derfor generelt ikke indgået i overvejelserne ved beslutninger om anlæg af motorveje i Danmark. Udbygningen af motorvejsnettet med udgangspunkt i hvor folk bor, og hvor de trafikale problemer opstår, indebærer dog også, at motorvejene bygges i bynære områder og i byregioner i vækst.

Det kan imidlertid vises, at motorvejene og udviklingen i det private bilejerskab i Danmark har medvirket til at styrke sammenhængen i eksisterende tætbefolkede områder og har ændret præmisserne for lokalisering uden for disse områder. Samtidig betyder den øgede pendling og transport mellem byerne, at der både opstår mulighed for nye byområder mellem de eksisterende byer samt interesse for byudvikling langs med motorvejen. Med andre ord truer motorvejenes succes også med at blive deres fiasko. På sigt nødvendiggør det andre og mere holdbare løsninger for udvikling og udnyttelse af infrastrukturen i landets tættest befolkede områder. Det er nem-

lig også i de tættest befolkede områder med de største trafikale problemer og de største behov, at det er absolut sværest (og dyrest) at bygge nye motorveje.

*Henrik Harder Hovgesen, Lektor, Ph.D., M.A. in Architecture, HDO Graduate Diploma in Business Administration, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet.*

&

*Thomas Sick Nielsen, Seniorrådgiver, Ph.D., Center for Skov, Landskab og Planlægning, Københavns Universitet, Rolighedsvej 23, 1958 Frederiksberg C, Email: sick@life.ku.dk*

## Litteratur:

*Bendtsen, P.H.* (1960) artikel i *Politiken* 11. feb. 1960, s. 10.

*Christiani & Nielsen et al.* (1936): *Motorveje med Broer over Storebælt og Øresund*, København, Egmont H. Petersen.

*Christiani & Nielsen et al.* (1937): *Motorveje med Broer over Storebælt og Øresund*. Supplerende bemærkninger til forslag af 9. marts 1936, København, Egmont H. Petersen.

*Christoffersen, Henrik* (2003): *Det danske bymønster og landdistrikterne*, ISBN nr. 87-7509-713-3, AKF forlaget.

*For alvor automobilalder i Danmark* (1957) (Chefen for Statens Vejdirektorat Kaj Bang), Gutenberghus Årsskrift 1957, Gutenberghus, København.

*Hjalager, Anne Mette* (1993): *TRANSPORTINFRASTRUKTUR OG REGIONAL UDVIKLING – danske undersøgelser*, December 1993, Notalt nr. 93-07, ISBN: 87-90037-13-8, Transportrådet.

*Humlum, Johannes* (1960) artikel i *Politiken* 07. feb. 1960, s. 29.

*Humlum, Johannes* (1961): *Landsplanlægning I Danmark*, Ugleserien, Gyldendals Forlag, København 1961.

*Humlum, Johannes* (1966): *Landsplanlægningens Problemer*, Munksgaards Forlag, København 1966.

*Illeris, Sven et al.* (1973): *Regional udvikling i Danmark*, en artikelsamling om anvendelsen af regionanalytiske metoder på danske forhold, ISBN: 87 2451 59 Den Private Ingeniørfond.

*Jørgensen, Elmer, S* (2001): *Fra Chaussé til motorvej*, Dansk Vejhistorisk Selskab, Odense Universitetsforlag, Odense.

*Kaufmann E. R.* (1959); *En Landsplan-hypotese*, Byplan 1959 nr. 5, 11 årgang, s. 124 – 128, Dansk Byplanlaboratorium.

*Matthiessen, Christian Wichmann* (1985): *Danske Byers Vækst*, ISBN: 87-421-0518-8, ISSN: 0901-2206, København, C.A. Reitzels forlag.

*Nielsen, Mette Plejdrup et al.* (1999): *Erhvervsarealer langs motorveje og overordnede veje*, ISBN: 87-7491-68-7, ISSN: 0909-4288, Århus, Aarhus Offset.

*Nielsen, Thomas S. og Hovgesen, Henrik Harder* (2004a): *Projekt Byen, Vejen og Landskabet - analyse af pendling og byudvikling*, Paper til 5. møde i Regional Science Association i Danmark, 22-23. april 2004, Falstebro, Sydsverige.

*Nielsen, Thomas S. og Hovgesen, Henrik Harder* (2004b): *Forskningsprojektet: Byen, Vejen og Landskabet – Kortlægninger og resultater*, ISP nr. 298, ISBN 87-90893-74-3m, ISSN 1397-3169, Aalborg Universitet, Institut 20.

*Nielsen, Thomas S. og Hovgesen, Henrik Harder* (2004c): *Forskningsprojektet: Projekt Byen, Vejen og Landskabet - Metodiske problemstillinger og datakvalitet*, ISP nr. 299, ISBN 87-90893-75-1, ISSN 1397-3169, Aalborg Universitet, Institut 20.

*Nyvig, Anders* (1963): *DEN NATIONALE VEJPLAN*, særtryk af "Ingeniørens Ugeblad" maj 1963 pp 1 – 12.

## Andet materiale:

*Architekten, XXIX. 2.,* (1927) (Betænkningen vedrørende Københavns Trafiklinier som forarbejde til Københavns region-

plan), Akademisk Architectfor-  
ening, København.

FREDERICIA KOMMUNE - Ma-  
sterplan / brochure - <http://www.fredericiakommune.dk/NR/rdonlyres/800A98C9-BCAA-46D6-90CC-1C5B5BD1C7C2/0/Fredericiabrochuredansk.pdf>

FREDERICIA KOMMUNE - Ma-  
sterplan / resume - <http://www.fredericiakommune.dk/NR/rdonlyres/D72B47C5-D83D-4812-9570-88156FB2F416/0/masterplanresume.pdf>

FREDERICIA KOMMUNE -  
Kommuneplantillæg nr. 50  
samt miljøvurdering Del af  
Masterplanen ved Skærbæk-  
vej - <http://www.fredericiakommune.dk/NR/rdonlyres/135B46F3-7697-40C9-B1B4->

6D4904F97D9D/20321/Kom-  
muneplantillæg52.pdf

*Landsplanafdelingen* (1970):  
LANDSPANLÆGNING, STA-  
TUS OG FREMTIDSPERSPEKTI-  
VER, Publikationnr. 21., lands-  
plansudvalgets sekretariaet 1970,  
ISBN 87 503 1012 7, S. L. Møllers  
Bogtrykkeri. København.

*Landsplanafdelingen* (1996): Revi-  
deret forslag til landsplanrede-  
gørelse, Danmark og europæisk  
planpolitik, ISBN 87-601-6771-8,  
Miljø og Energiministeriet.

*Landsplanafdelingen* (2000):  
landsplanreddegørelse 2000, Lo-  
kal identitet og nye udfordrin-  
ger,, ISBN 87-601-8757-3, Miljø  
og Energiministeriet.

*Perspektivplanlægning 1970-1985*  
(1971) Redegørelse fra den af re-  
geringen i november 1968 ned-  
satte arbejdsgruppe, ISBN 87 569  
0000 2, H. J. Schultz Forlag.

*Vejdirektoratet* (1962): Anlæg af  
motorveje i Jylland, Vejdirekto-  
ratet November 1962, Vejdirek-  
toratet.

*Vejdirektoratet* (1996): Per Mil-  
ner, Vejdirektør, ISB 87 7491-756-  
0, Vejdirektoratet.

*Vejdirektoratet* (1999): Rapport  
nr. 180, 1999 - Erhvervsarealer  
langs motorveje og overordnede  
veje, ISB 87 7491-968-7, Vejdirek-  
toratet.

*Vejdirektoratet* (2004): Vej- og  
trafikteknisk Ordbog, Vejdirek-  
toratet - Vejreglerådet April  
2004, [http://www.vejregler.dk/html/pdf-filer/NET\\_VR5\\_Ordbog\\_040608.pdf](http://www.vejregler.dk/html/pdf-filer/NET_VR5_Ordbog_040608.pdf)

*Vejplanudvalgene 1974* (1975):  
Skitse til Vejplan for perioden  
1975-90, Vejdirektoratet.

# STUDIEREJSE TIL TANZANIA

## NATUR – KULTUR – MENNESKE

Hver dag har sit tema som f.eks. besøg hos Masaierne, Tanzanias Nationalparker som Serengeti, Ngorongoro, Vulkaner som Mt. Meru, jordbeskyttelse, kaffeplanter på Mt. Meru, lokale markeder, uddannelsessystemet og meget andet.

Studierejsen arrangeres i samarbejde med Mellemløst Samvirkendes uddannelses-  
center i Tanzania, TCDC, og finder sted i perioden **6. februar til 20. februar 2008.**

**Pris 16.500 kr.** med forbehold for prisændringer.

Yderligere information og detaljeret program fås ved **henvendelse til rejseleder Bjørn Laigaard**, tlf. 86893321 eller e-mail: [BL@jcvu.dk](mailto:BL@jcvu.dk)





**NYHED!**

# Oppenholler - unnen - københavnersnude!

"Kend dit land" handler om forskellige egne af Danmark.

Bøgerne er skrevet i et sprog, så også urutinerede læsere kan få udbytte af dem.

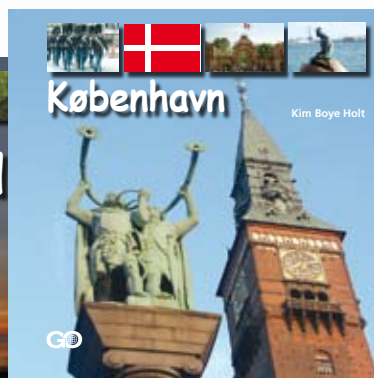
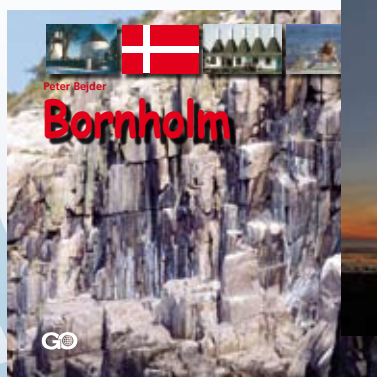
I korte og overskuelige afsnit beskrives regionernes geografiske og sproglige særpræg.

Man stifter også bekendtskab med nogle af områdernes fremtrædende personligheder og egnstypiske retter.

Endelig beskrives historiske begivenheder, som har haft særlig betydning.

Bøgerne er velegnede til faglig læsning, til frilæsning eller som supplerende

læsning ved klassearbejde med Danmark.



## Bøger i serien:

Bornholm

København

Sønderjylland

100 kr. (80 kr.)

Flere titler på vej

Alle priser er excl. moms og forsendelse.  
Medlemmer af GEOGRAFFORBUNDET får 20% rabat.  
Priserne i parentes er medlemspriser.



**GEOGRAFFORLAGET**  
63 44 16 83 · go@geografforlaget.dk  
www.geografforlaget.dk



# Pendling i Danmark, baggrund og udvikling

Af Thomas Sick Nielsen og Henrik Harder Hovgesen

For den brede befolkning tager pendling sin begyndelse med udviklingen af transportmidlerne og opgraderingen af transportsystemerne i kølvandet på industrialiseringen. Siden er pendlingsomfanget, afstande og udviklingen i trafikken stort set kun øget. Konsekvenserne er bl.a. en større fleksibilitet i forhold til, hvordan man kombinerer bolig og arbejde, nye geografiske mønstre og udviklingspres, hvor historisk adskilte byer nu knyttes sammen af daglig pendling, såvel som øget miljøbelastning og gener i form af øget trængsel.

## Pendlingen historisk belyst

I det førindustrielle samfund eksisterede pendling i praksis ikke (figur 1). De fleste var beskæftiget i landbruget eller som en del af håndværkerhusstande. Bolig og arbejde var for de fleste et og samme sted, mens hverdagsrummet var begrænset til boligens umiddelbare nærhed. Industrialiseringen adskilte gradvist arbejdet fra boligen og introducerede dermed pendlingen. I første omgang i meget lille skala, idet en stor del af arbejdskraften fortsat boede på virksomhedernes områder, mens de der ikke gjorde, måtte pendle til fods. Som en konsekvens blev industrialiseringens storbyer meget tætte og industrien centralt placeret. Udviklingen af hurtig og billig, kollektiv såvel som individuel trafik banede op gennem 1900-tallet vejen for forstadsdannelse. Byerne blev arealmæssigt større og mindre tætte – og der pendledes fra forstæderne ind til byen.

I servicesamfundet tillader den geografiske fleksibilitet, at husstande spreder arbejde, fritidsaktiviteter og service i et geografisk udstrakt hverdagsrum omkring boligen. Pendlingen mellem hjem og arbejde har historisk udgjort den væsentligste del af husstandenes transporter,

men ser i dag ud at blive overhalet af trafik til fritidsaktiviteter o.l. Pendlingen har dog fortsat stor betydning som den dagligt tilbagevendende tur, der også har betydning for de funktionelle sammenhænge i Danmark og for trængselen på vejene.

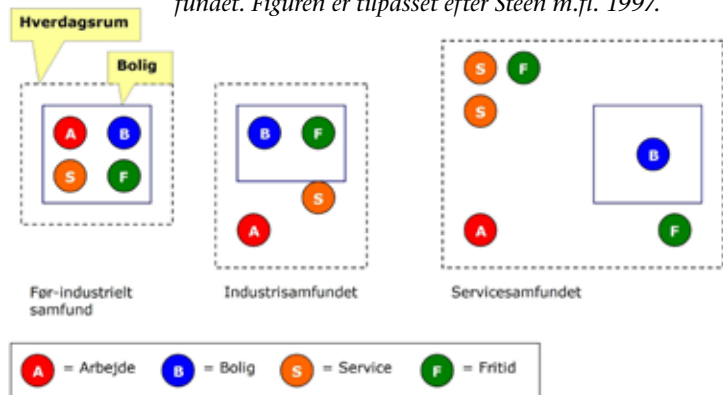
## Pendlingsafstande

Pendlingsstatistikken, der har været produceret af Danmarks Statistik hvert år siden 1982, giver en sjælden mulighed for at følge udviklingen over tid på et sammenligneligt grundlag. I 2002 var den gennemsnitlige afstand mellem hjem og arbejdssted 15,6 km. Det tilsvarende tal for 1982

var 11,8 km – altså en vækst på 3,8 km eller 32 % (tabel 1). Der er ikke umiddelbart sammenlignelige tal fra før 1982, men undersøgelser foretaget i Storkøbenhavn, angiver en gennemsnitlig pendlingsafstand på 1,75 km i 1911, der var vokset til 3,42 km i 1945 (Pedersen, 1967). Væksten på 32 % mellem 1982 og 2002 skal således ses som det seneste led i en lang udvikling.

Udviklingen i pendlingen i 1980'erne og 1990'erne viser en vækst i pendlingsafstande. Til trods for en forøgelse af arbejdsstyrken er der et direkte fald i antallet af beskæftigede, der pendler mindre end 10 km mellem

Figur 1. Placering af aktiviteter i forhold til boligen i det før-industrielle, det industrielle, såvel som i servicesamfundet. Figuren er tilpasset efter Steen m.fl. 1997.



## Afstand (km)

	1982	1992	2002
Afstand(km)	11,8	13,9	15,6

Tabel 1: Gennemsnitsafstand mellem hjem og arbejdssted for beskæftiget befolkning. Opgørelsen baserer sig på pendling mellem sogne (Registerbaseret arbejdsstyrkestatistik, Danmarks statistik).

hjem og arbejde. Samtidig stiger andelen for lange pendlingsafstande. For de, der pendler over 30 km mellem hjem og arbejde, er der tale om ca. en fordobling fra 1982 til 2002 (figur 2). Væksten i personbilkørsel foregår helt parallelt til væksten i pendlingsafstandene. Antallet af personbiler pr. 1000 indbyggere voksede fra

263 i 1982 til 349 i 2002, eller netop 32 %.

Udviklingen i pendlingsafstandene ser ud til at berøre alle uddannelsesgrupper. Der er forskelle mellem uddannelsesgrupperne, således at pendlingsafstanden generelt er større jo længere uddannelsen er (figur 3). Et fælles træk er, at færre pendler kort, mens flere pendler langt. Der kan med andre ord tegnes et billede af en bred bevægelse, hvor det ikke bare er en specialiseret elite, der trækker pendlingen i vejret, men hvor også ufaglærte og kort uddannede pendler længere og længere mellem hjem og arbejde.

## Nye funktionelle sammenhænge

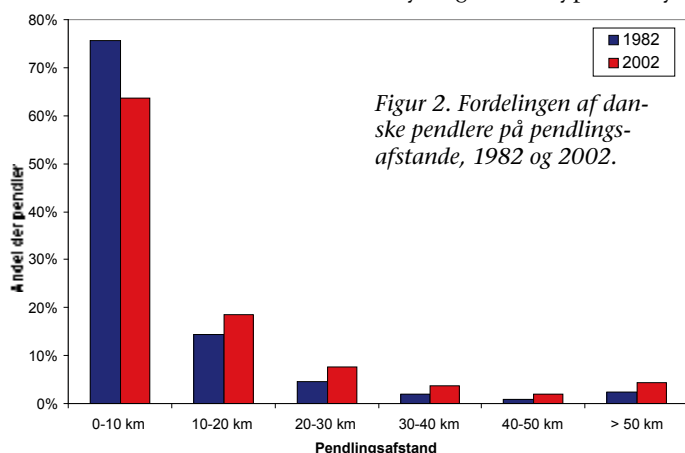
Udviklingen i pendlingen skaber nye og større typer af byregioner, med efterfølgende mulighed

eller risiko for nye mønstre og typer af bebyggelse i landskabet. Hovedstadsregionen er generelt gået foran i udviklingen og har gennem lang tid trukket pendlere ind mod byen fra en større region. I 1980'erne og 1990'erne er den "funktionelle hovedstadsregion", forstået som det område der bindes sammen af bolig- og arbejdsmarked i kraft af befolkningens kombinationer af bolig og arbejde, blevet endnu større. Samtidig har udviklingen taget fart i resten af landet, hvor især de østjyske byer er blevet det diffuse centrum for en større byregion.

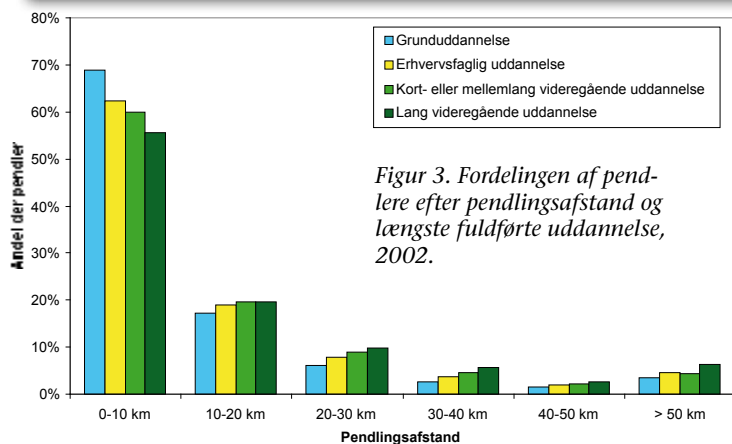
Udviklingen kan illustreres gennem en kortlægning af pendlerflows (Hovgesen og Nielsen 2005; Nielsen og Hovgesen, 2005).

Pendlerflowet er en opsummering af de forbindelser, som pendlerne skaber i kraft af kombinationer af hjem-zone og arbejdssteds-zone (sogne). I princippet viser kortet hvor mange pendlere, der i fugleflugtslinje ville komme forbi et givent sted i Danmark. Kortene for 1982 (figur 4) og 2002 (figur 5) er gjort sammenlignelige.

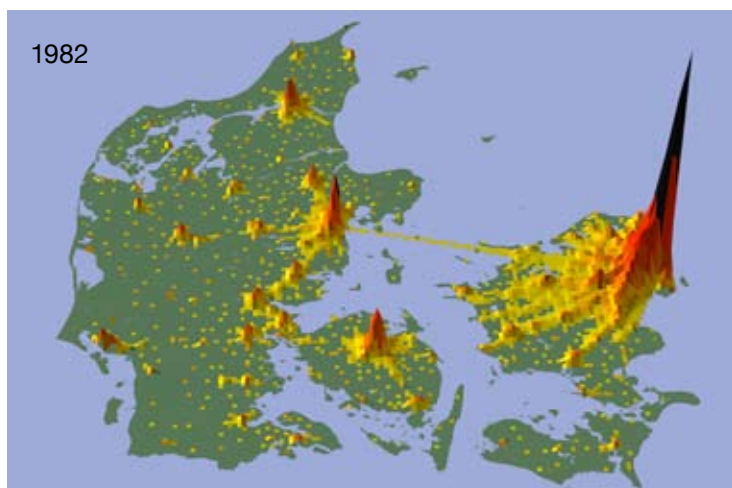
Det bemærkes, at pendlerflowet er meget ujævnt fordelt. De største byers midter skiller sig ud som knudepunkter for pendlingen såvel i 1982 som i 2002. Det centrale København passerer af 135.000 pendlere. I de fleste af disse knudepunkter har der dog været en nedgang i flowet mellem 1982 og 2002. Dels på grund af en nedgang i antallet af arbejdspladser i bymidterne – og dels på grund af væksten i forstæderne, der også har medført øget pendling fra forstad til forstad. Væksten i pendlerflowet er derfor rykket ud af den historiske bymidte og vidner om en tendens til decentralisering og byspredning fra de danske byer. Imidlertid er det skift, der er sket, forholdsvis lokalt og ændrer f.eks. ikke ved, at den centrale del af hovedstadsregionen



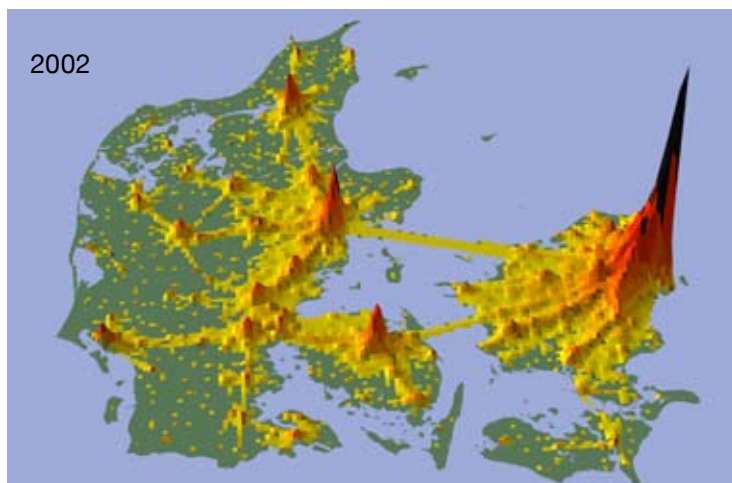
Figur 2. Fordelingen af danske pendlere på pendlingsafstande, 1982 og 2002.



Figur 3. Fordelingen af pendlere efter pendlingsafstand og længste fuldførte uddannelse, 2002.



Figur 4. Pendling mellem danske sogne vist som flow, 1982.



Figur 5. Pendling mellem danske sogne vist som flow, 2002.

fremstår som et knudepunkt for pendlingen i hele regionen.

Et andet væsentligt udviklingstræk er, at pendlerflow mod de større byer dækker langt større geografiske områder end tidligere. Hovedstadsregionen synes at strække sig over det meste af Sjælland. I resten af landet er det især i det tæt befolkede østjyske område, at der kan spores en markant udvikling. På den ene side ser byernes pendlingsoplande ud til i højere grad at flyde sammen, særligt omkring Århus og i Trekantsområdet. På den anden side fungerer disse købstæder som centre eller kerneområder

for en byregion, der gør sin indflydelse gældende langt ind i det midtjyske område.

Den øgede pendling mellem de eksisterende byer er udtryk for en ny tilgængelighed, der udvikler sig i kraft af transportinfrastruktur, individuel mobilitet og stigende villighed til at pendle. Fortsætter denne udvikling, skabes præmisserne for en båndby i det østjyske område, hvor de eksisterende byer knyttes sammen af en god infrastruktur, med deraf følgende pres for byudvikling mellem de østjyske byer. Problemstillingen går på tværs af formålet med plansystemet

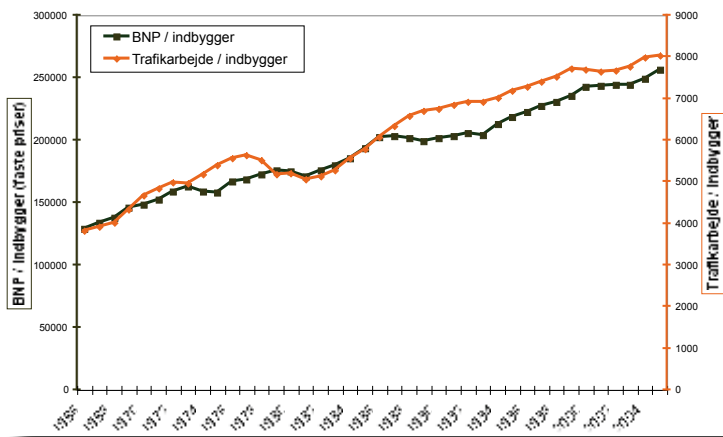
om et klar grænse mellem by og land, og Miljøministeriet har af den grund indledt et frivilligt samarbejde med kommunerne om undersøgelser og visioner for "det østjyske bybånd".

### Hvorfor stiger pendlingsafstandene?

I et overordnet perspektiv har både trafikudviklingen og pendlingen fulgt med velstandsudviklingen. En længerevarende nedgang i trafikken i de sidste 40 år har kun været set i forbindelse med krisen i slutningen af 1970'erne og begyndelsen af 1980'erne (figur 6). Fra en mere nuanceret betragtning kan stigningen ses som et resultat af mulighederne for pendling, en øget specialisering, samt livsstil og forbrugsmønstre.

### Muligheder for pendling: rejsetid

Mulighederne for pendling er nært knyttet til rejsetiden og husstandenes tidsforbrug. Den svenske geograf Torsten Hägerstrand opfandt i 1970'erne "tidsgeografien" som en metode til at analysere befolkningens aktivitetsmønstre. Der lægges her vægt på, at de fleste hver dag vender tilbage til en bolig samtidig med, at der er et vist minimumsbehov for søvn osv. Når man samtidig inddrager, at de fleste er forpligtet af faste aftaler som f.eks. 8 timers arbejde, så er der et meget begrænset tidsrum til rådighed til andre aktiviteter. Tidsforbruget til pendling er med til at indsnævre dette tidsrum, og det er måske derfor, der synes at være faste grænser for, hvor lang tid befolkningen ønsker at bruge til at pendle mellem hjem og arbejde. Amerikanske forskere formulerede ideen om rejsetidens konstans (Zahavis lov) på baggrund af internationale studier i 1970'erne. Rejsetiden så ud til at være næsten konstant, når man sammenlignede forskellige lande til forskellige tider. Omvendt betød dette også, at de afstande, der



Figur 6. Udviklingen i Brutto National Produktet (BNP) og trafikarbejde fra 1966 til 2005. Tallene stammer dels fra hovedposterne i Danmarks Statistiks nationalregnskab opgjort i faste priser (2000 kr) og dels fra Vejdirektoratets trafikrapporter.

blev tilbagelagt, så ud til at afhænge af rejsehastigheden, altså hvor langt man kunne nå indenfor den faste rejsetid. Ideen har været kritiseret, fordi der mangler et adfærdsteoretisk grundlag, samtidig med at gennemsnittet for et land dækker over meget store interne variationer. Den gennemsnitlige rejsetid er dog forbløffende konstant – eller i det mindste trægt foranderlig. Det gennemsnitlige tidsforbrug for pendling mellem hjem og arbejde (én vej) i Danmark lå i 2002 mellem 21 og 22 minutter. For København, 1911, er den blevet opgjort til ca. 19 minutter og tilsvarende for 1945 (Pedersen, 1967). Rejsetiden er således næsten uændret gennem 90 år, mens gennemsnitshastigheden på turen mellem hjem og arbejde er steget fra 5,5 km/t i 1911 over 11 km/t i 1945 til 44 km/t i 2002.

Rejsehastigheden lader således til, om ikke at være årsag så dog en forudsætning for udviklingen i pendlingsafstandene. De psykologiske og sociale begrundelser forbliver uafklarede. Presset på tidsbudgettet giver en plausibel forklaring på, hvorfor længere rejser forudsætter højere hastigheder, men forklarer

ikke hvorfor højere hastigheder ikke omsættes til kortere rejsetid. Udviklingen ser faktisk ud til at gå mod længere rejsetider, men langsomt.

Både adgangen til transportmidler og udbygningen af infrastrukturen med bl.a. flere motorveje bidrager til at øge rejsehastighederne og dermed mulighederne for pendling. I gennem 1980'erne og 1990'erne har Danmark oplevet en fortsat vækst i antallet af husstande med en eller flere biler, parallelt med at motorvejsnettet næsten er fordoblet. Åbningen af Storebæltsbroen har reduceret rejsetiden over bællet fra ca. 50 til 8 minutter.

### Øget specialisering

Industrialiseringen resulterede i en øget specialisering af arbejdet. Den har fortsat stor betydning. Dels fordi flere og flere får en lang uddannelse samtidig med, at der er flere uddannelser at vælge imellem. Dels fordi der udvikles en lang række specialer og særlige kompetenceområder som udslag af den almindelige konkurrence på arbejdsmarkedet. Øget pendling kan siges at være en forudsætning for den øgede specialiseringsgrad i samfundet – samtidig med at en høj specialiseringsgrad

for den enkelte kan resultere i lange afstande mellem hjem og arbejde. Betydningen af specialiseringen kan stilles op som et simpelt regnestykke: Hvor langt væk fra hjemmet må en jobsøger rejse for at finde et kvalificeret job? Er man mindre specialiseret behøver man ikke rejse så langt for at finde arbejde. Hertil skal selvfølgelig lægges, at der er særlige mønstre for lokaliseringen af forskellige typer af jobs. F.eks. findes universitetsjobs, forskning og udvikling o.l. næsten udelukkende i landets største byer. Der er derfor væsentlige forskelle på pendlingsgeografien, mellem højtuddannede og kortuddannede. Udviklingen i pendlingen blandt de kortuddannede resulterer i større oplande omkring Danmarks mange små og mellemstore byer. De højtuddannede er nært knyttet til de største byer, og pendler i kraft af de stigende pendlingsafstande mere og mere mellem de store byer, via den overordnede infrastruktur på motorvejene og DSB's hovedstrækninger.

### Livsstil og forbrugsmønstre

Ændringer i livsstil og forbrugsmønstre påvirker også pendlingen. Orienteringen i forhold til arbejdet, f.eks. hvor stor vægt man lægger på at have det rigtige job, i kombination med hvordan man prioriterer at bo, har formentligt stor betydning for udviklingen i pendlingsafstandene. I gennem de sidste 50 år har befolkningerne i den vestlige verden erstattet flytning efter arbejde med pendling efter arbejde. Det kan tages som en indikation af, at den brede befolkning ikke er interesseret i eller har mulighed for at tilpasse boligen til beskæftigelsen, men hellere vil benytte de muligheder som mobiliteten giver for at kombinere hjem og arbejde efter eget valg. Her kan familiestrukturen og dobbeltarbejdende husstande også spille en rolle. Den høje danske erhvervsfrekvens kan medføre



re øget pendling for familier med specielle kompetencer.

Det kan diskuteres, hvorvidt den stærke stigning i boligpriserne i de store byer fra midten af 1990'erne er en faktor af selvstændig betydning for pendlingen. På et overordnet niveau kan boligpriserne ses som et direkte udslag af boligpræferencerne og dermed efterspørgslen på markedet. For særlige grupper på arbejdsmarkedet kan man dog tale om, at områder med forhøjede boligpriser direkte vil kunne "udmåle" pendlingsafstanden, hvis der ikke tilbydes alternativer. Det gælder især en række nødvendige funktioner som politi, sygepleje o.l., der ikke er kendetegnet ved høje lønninger, men som er helt nødvendige i alle områder af landet. Dette kan medføre et rekrutteringsproblem, så mange storbyer må have særlige programmer for at tiltrække disse grupper.

### Konsekvenser

Pendlingen har konsekvenser for miljøet, by og landskab, samt infrastruktur og trængsel. På miljøsidens har transporten vist sig særligt vanskelig at håndtere. Af samme grund har Danmark opgivet de tidligere mål om at reducere transportens udledning af drivhusgasser. Tilsvarende har man heller ikke i EU-regi turde arbejde med andre målsætninger end en gradvis afkobling af sammenhængen mellem transport og økonomisk vækst – noget som man i øvrigt ikke har haft den store succes med (EEA 2006).

Pendlingen bidrager til problemerne med energiforsyningen i kraft af stor olieafhængighed, til drivhuseffekten i kraft af afbrænding af fossile brændsler, samt til en lang række lokale miljøproblemer i kraft af udstødningsgasser, støj osv. Hvor der generelt er gode teknologiske løsninger på de lokale problemer, mangler svaret på energi og drivhusgas-problemstillingerne. Samtidig er pendlingen såvel som trafikken stigende.

En anden effekt af øget trafik forandringen af by og landskab. Længere pendlingsafstande kan generelt oversættes til flere biler på vejene, hvilket igen baner vejen for mere infrastruktur og dermed øget optag af land – og byareal til veje og parkering. Videre opstår trafikbelastning og trængsel på vejene. Senest har interessen samlet sig om den samfundsøkonomiske omkostning, der er forbundet med at holde i kø på vejene – og ikke mindst det økonomiske spild, det afstedkommer når forskellige erhvervsgrupper under udførelsen af deres arbejde sidder fast i trafikken (Københavns Kommune m.fl., 2004).

### Litteratur:

European Environment Agency 2006. Transport and the environment: facing a dilemma - TERM 2005, EEA report no. 3/2006, Copenhagen.  
Hovgesen, H. H. og Nielsen, T. S. 2005. Effekter af motorveje. I: Egebjerg, U. og Simonsen, P.

(red.), Byen, vejen og landskabet - Motorveje til fremtiden, Aalborg Universitet, KVL Center for Skov, Landskab og Planlægning, Vejdirektoratet, København.

Nielsen, T. S. og Hovgesen, H. H. 2005. Urban fields in the making. New evidence from a Danish context, Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie. vol. 96 (5), pp 515-528.

Københavns Kommune, Hovedstadens Udviklingsråd, Økonomisk Institut, Københavns

Universitet, Vejdirektoratet, Center for Trafik og Transportforskning, DTU; COWI A/S, 2004.

Projekt trængsel. Resume, Udgivet i København.

Pedersen, P. O. 1967. Bolig-arbejdsstedsbalance som en målsætning for planlægningen. Byplan vol.19, nr. 3, side 93-100.

Steen, P., Dreborg, K.-H., Henriksson, G., Hunhammar, S., Hojer, M., Rigner, J., Åkerman, J. 1997. Färder i Framtiden, Transporter i ett bärkraftigt samhälle, KFB-rapport 1997:7, Stockholm.

Vejdirektoratet, Trafikrapport, Diverse årgange fra 1966 og frem. Seneste tal fra Vejdirektoratets hjemmeside: [www.vd.dk](http://www.vd.dk). København.

Thomas Sick Nielsen, Seniorrådgiver, Ph.D., Center for Skov, Landskab og Planlægning, Københavns Universitet.

Henrik Harder Hovgesen, Lektor, Ph.D., M.A. in Architecture, HDO Graduate Diploma in Business Administration, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet.

# Toscana

## i påsken 2008.

Geografforbundet arrangerer  
ekskursion til Toscana  
i påsken 2008.

Læs om rejsen på hjemmesiden  
[www.geografforbundet.dk](http://www.geografforbundet.dk)

eller kontakt Frede Sørensen  
(98843496).



POST

B

PP

DANMARK

Magasinpost

Afs.: Geografforbundets Sekretariat · Filosofgangen 24 · 5000 Odense C – Returneres ved varig adresseændring

